Hacker Master シリーズ取扱説明書

このたびはハッカーマスターシリーズブラシレスモーター用スピードコントローラーをお買い上げいただきましてありがとうございました。
ハッカーマスターシリーズは最新のテクノロジーをベースにJETI社（チェコ）と共同開発したものです。マスターシリーズは高機能ながら送信機のスロットルスティックで簡単に設定が出来るようデザインしました。しかしながらすべてのプログラミングを効果的にまたさらに簡単に行うには別売の「プログラミング・ボックス」を使用されることを強くお勧めいたします。
さてご使用に先立ちましてまず下記の注意事項を熟読お願いいたします。ご自身の安全のためと高価な機器類を損傷から守るためにも必ずご一読お願いいたします。

■ ハッカーマスターシリーズスピードコントローラーはRCモデルをコントロールするために設計されたものです。従いましていかなる理由があろうとも有人飛行機には搭載しないで下さい。

■ ハッカーマスターシリーズスピードコントローラーはバッテリーによる駆動を前提に設計されています。従いまして安定化電源装置による駆動は絶対に避けてください。故障の原因になります。最悪の場合、破損する恐れがあります。

■ ハッカーマスターシリーズスピードコントローラーはバッテリーの逆接に対して保護回路を持っていません。従いまして誤ってバッテリーを＋－逆に接続した場合、バッテリーあるいはスピードコントローラーを破損させる恐れがあります。必ず極性を確認の上接続してください。またブラシレスモーターの回転方向の変更は、バッテリーの接続極性の変更ではなく、モーターとアンプ間の3本のケーブルのうちどれか2本を入れ替えることで行います。

■ モーターが駆動しているときに、スピードコントローラーからバッテリーを決してはずさないで下さい。機器類を破損させる恐れがあります。スロットルをオフにしてからスイッチをオフにしてください。なおBECタイプ場合、たとえスイッチをオフにしてもバッテリーから微弱電流がサーボ等に対して流れています。ニッカドやニッケル水素の場合はともかくリポバッテリーの場合は致命的で、過放電となり二度と使用できないことも起こりえます。使用しないときは必ずバッテリーをはずして置いてください。

■ スピードコントローラーがOPTOタイプの場合は、受信機にスイッチと4.8～6Vの受信機用バッテリーを接続してください。この電源なしではOPTOタイプのスピードコントローラーはまったく動作しません。逆にスピードコントローラーがBECタイプの場合、受信機に4.8～6Vの受信機用バッテリーを接続すると最悪の場合機器類を破損させる恐れがあります。もしBECタイプのスピードコントローラーを受信機用バッテリーとともに使う場合には、スピードコントローラーのBEC線、すなわち受信機に接続されたケーブルのうち、中央の赤い線を抜いてください。コネクターのツメを持ち上げて赤い線に接続されたコネクターピンを引き抜いてください、ショートしないようにテープで巻いておいてください。

■ 受信機やアンテナは出来る限りスピードコントローラーから離して機体に搭載してください。接触などしていると送信機からの信号に悪影響を与える恐れがあります。

■ スピードコントローラーは必ず受信機に接続してください。サーボテスターのようなパルスジェネレータには決して接続しないで下さい。故障の原因になります。

■ ハッカーマスターシリーズスピードコントローラーは、工場出荷時の初期設定は、ブレーキはオン、電圧カットオフはNi-Cd, NiMHに対応して設定されています。またタイミング（進角）は＋2度、及びスイッチング周波数は8kHzになっています。もちろんこれらの初期設定は送信機のスロットルやプログラミング・ボックスで簡単に変更することが出来ますので、あらゆるタイプのモーターやLipo/LiIoにも対応させることが出来ます。

■ スロットルあるいはプログラミング・ボックスによって変更された設定は、たとえバッテリーをはずしていなくとも次の新しい設定がなされるまで保存されます。

実際の使用方法
（NiCdとNiMHでブレーキ設定のみを行う場合に限る）

注意：
単純にニッカドやニッケル水素を使用し複雑なパラメータの変更を行わないで使用する場合のみこの方法に従ってください。タイミング変更、周波数変更、リポへの対応などは送信機のスロットルでもパラメータを変更する事は可能ですが、正しく設定されたかどうかの確認が確実に行えないため、もし誤ったパラメータが設定されてしまった場合、高価なブラシレスモーター、スピードコントローラー、バッテリーなどを損傷させる恐れがあります。従いましてHacker Master シリーズのパラメータ変更を行う場合には Master Program Box を使用されますようお願い申し上げます。

■ グライダーの場合
スロットルチャンネルのトラベルアジャストは＋100%ー100%にしてください。
またプロポがフタバの場合、スロットルチャンネルをリバースにしてください。
工場出荷時にすでにブレーキがオンになっていますので直ぐに使用できます。

① スロットルスティックを最スローにします。

② 送信機のスイッチをオン。

③ スピードコントローラーにバッテリーを接続します。

④ スピードコントローラーのスイッチをオンにします。OPTO タイプの場合は受信機バッテリーのスイッチをオンにします。

⑤ ビープ音が一回聞こえます。

⑥ スロットルスティックを少しあげます。

⑦ モーターが回り始めるはずです。これでおkです。スロットルを最スローにするとモーターが直ぐに止まり、ブレーキがかかっていることが確認できると思います。

⑧ もしビープ音が聞こえなかったり、モーターが回らなかった場合は、スピードコントローラーまたは受信機電源のスイッチを切りバッテリーをはずしてください。10 秒ほどたってからもう一度やり直してください。

■ 電動プレーンの場合
スロットルチャンネルのトラベルアジャストは＋100%ー100%にしてください。またプロポがフタバの場合、スロットルチャンネルをリバースにしてください。工場出荷時はブレーキがオンになっていますので、電動プレーンの場合はスロットル最スローでモーターが空転するようにブレーキをオフに設定変更しなければなりません。

① スロットルスティックをフルハイにします。

② 送信機のスイッチをオン。

③ スピードコントローラーにバッテリーを接続します。

④ スピードコントローラーのスイッチをオンにします。OPTO の場合は受信機用バッテリーのスイッチをオンにします。

⑤ 5 秒待ちます。（何の音も聞こえません）

⑥ ツーツーカーカーという連続した 4 つのビープ音が聞こえます。

⑦ 4 つのビープ音が聞こえたらスロットルスティックを最スローにします。

⑧ ツーカーという連続した 2 回のビープ音が聞こえます。これでブレーキが外れました。スロットルを少しあげてモーターの回転を確認してください。スロットルを最スローにするとプロペラが少し空転して止まるようになっているはずです。

Master Program Box の使用方法

Master Program Box は Hacker Master シリーズスピードコントローラーのプログラム（パラメータの変更）を行い、各種ブラシレスモーターや各種バッテリーに最適なセッティングを施す事が出来ます。

■ プログラムボックスの接続方法

実際にプログラムを行う場合、スピードコントローラーにモーター、プログラムボックス、動力用バッテリーを接続します。もちろん安全のためモーターからはプロペラは外しておいてください。

① 最初にスピードコントローラーから受信機へのケーブルをプログラムボックスの右側下のソケットに接続します。（プログラムボックスを横から見た場合、左側のソケットです）

② 次にスピードコントローラーにモーターを接続します。

③ 最後に動力用バッテリーを接続します。

④ スピードコントロー-ラーにスイッチがある場合はオンにしてください。

⑤ BEC タイプのスピードコントローラーの場合、この時点でプログラムボックスのディスプレイが表示され、プログラムが可能になります。もし OPTO タイプのスピードコントローラーであれば、プログラムボックスの右側上のソケットに 4.8V の受信機用バッテリーを接続してください。

⑥ これでプログラムを開始する事が出来ます。

■ 実際のプログラム開始

① 最初にディスプレイにはプログラムのバージョンが表示されます。

② その後自動的にメモリー番号が表示されます。8 種類のセッティングを記録しておく事が出来ます。左右のボタンを押して 1～8 までの設定を行います。最初はメモリー＃1 を選択します。

③ 中央上のボタンを 2 回押します。このプログラムボックスを使う上での言語を選択できます。左右のボタンでドイツ語か英語化を選択します。まあとりあえず英語を選びましょう。

④ 中央下のボタンを一回押します。モデル名を入力できます。右ボタンを押してから中央上下のボタンを押すとアルファベットや数値を選択する事が出来、モデル名を入力する事が出来ます。入力後右ボタンを何回か押して右端を越えるとメモリー番号と今入力したモデル名が表示されます。

⑤ 次に中央下ボタンを押します。タイプが聞かれます。右ボタンを押しながらプログラムするスピードコントローラーのタイプを選択します。Airplane、Heli、Navy、Car の中から選択できます。

⑥ 中央下ボタンを押します。コントローラーのタイプが表示されます。右ボタンを押してゆくと現在接続しているスピードコントローラーの名前が表示されます。接続しているものと同じスピードコントローラーが表示されるとモーターが‘ビッ’と音を出しプログラム対象のスピードコントローラーを検知します。このとき表示が正しくなっているにもかかわらず、モーターから音が聞こえない場合は何か不具合が発生していますので、いったん動力用バッテリーを外して 最初からやり直してください。あるいはスピードコントローラーのタイプが正しく選択されているかもう一度確認してください。

⑦ 続いて中央下ボタンを押すとブレーキ強度の選択が行えるようになります。ここからは次ページの一覧表に従ってプログラムが行ってください。プログラムされるたびにモーターから‘ビッ’と音が出ます。この音が聞こえるとプログラムした内容がスピードコントローラーに Save された事になります。

⑧ プログラムが終了しましたら、スピードコントローラーのスイッチを切り、動力用バッテリーを外してください。すぐに実際に使用することが出来ます。